

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-175838  
(P2001-175838A)

(43)公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

(51)IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 K 19/08		B 4 2 D 15/10	5 0 1 B 2 C 0 0 5
B 4 1 M 5/26			5 0 1 E 2 H 1 1 1
B 4 2 D 15/10	5 0 1		5 0 1 K 5 B 0 3 5
			5 2 1
		G 0 6 K 19/00	F
審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平11-361200

(22)出願日 平成11年12月20日(1999.12.20)

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 清水 雄二

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74)代理人 100092576

弁理士 鎌田 久男

Fターム(参考) 20005 HA02 HB09 HB10 HB14 JA02

JA15 JB02 KA06 KA14 KA37

LA22 LB07 LB08

2H111 HA00 HA03 HA14 HA21

5B035 AA13 BA03 BA05 BB01 BB02

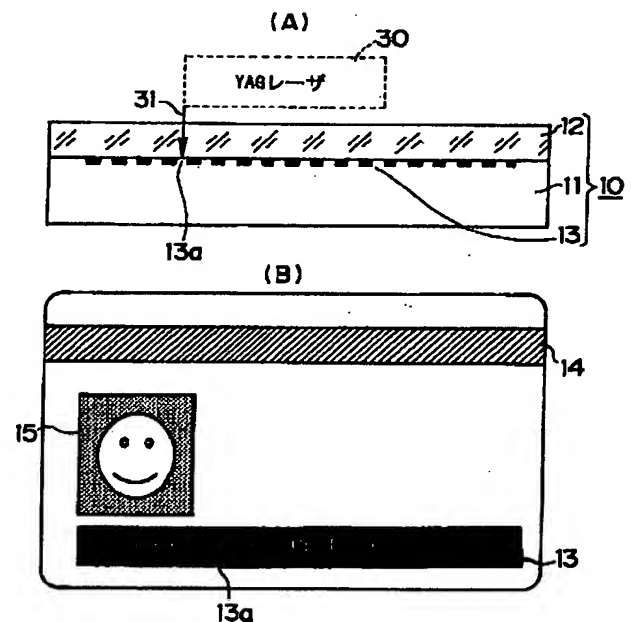
BB03 BB04 BB09 CA01

(54)【発明の名称】 情報書込可能媒体とその書込方法

(57)【要約】

【課題】 擦れにより消えたり、書き換えされたりすることがなく、製造後に個別情報を書き込み可能とする。

【解決手段】 媒体基材11と、媒体基材11の表面に形成され、透明又は半透明の表面保護層12と、媒体基材11と表面保護層12との間の一部又は全面に形成され、熱エネルギーにより情報が書き込み可能な情報書込層13とを備え、レーザ光線31によって、情報書込層13に情報13aを書き込む。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】 媒体基材と、

前記媒体基材の表面に形成され、透明又は半透明の表面保護層と、前記媒体基材と前記表面保護層との間の一部又は全面に形成され、熱エネルギーにより情報が書き込み可能な情報書込層と、  
を備える情報書込可能媒体。

## 【請求項 2】 媒体基材と、

前記媒体基材の表面に形成され、透明又は半透明の表面保護層と、前記媒体基材と前記表面保護層との間の一部又は全面に形成され、熱エネルギーにより情報が書き込まれた情報書込層と、  
を備える書込可能媒体。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の書込可能媒体において、

前記情報書込層は、墨色若しくは藍色、濃緑色のインキ、又は、カーボンを含むインキによって形成されていること、を特徴とする書込可能媒体。

【請求項 4】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の書込可能媒体において、

前記情報書込層は、トナーによって形成されていること、を特徴とする書込可能媒体。

## 【請求項 5】 媒体基材と、

前記媒体基材の表面に形成され、透明又は半透明の表面保護層と、前記媒体基材と前記表面保護層との間の一部又は全面に形成され、熱エネルギーにより情報が書き込み可能な情報書込層と、  
を備える情報書込可能媒体に情報を書き込む書込可能媒体の書込方法において、  
レーザ光線によって、前記情報書込層に情報を書き込むこと、を特徴とする情報書込可能媒体の書込方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、製造後に、個別情報などを書き込みできる又は書き込みした情報書込可能媒体、及び、そのような媒体に情報を書き込む書込可能媒体の情報書込方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図 2 は、従来のクレジットカードの一例を示す図である。従来のクレジットカード 20 は、プラスチック製のカードが用いられており、個別情報（ユニークな情報）を記録する手段として、例えば、会員番号、使用期限、氏名などが凹凸により形成されたエンボス部 23 と、暗唱番号などをコード化して記録した磁気ストライプ 24 と、所有者の顔写真が昇華転写法などによって印刷された顔写真部 25 等とを備えていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、最近のクレジットカードは、IC カード化されており、カード内部に IC チップが埋め込まれるため、カード表面にエンボス

（凹凸）を設けると IC チップが割れてしまうので、エンボスを嫌うもの、又は、不要とするものがでてきている。逆にいえば、磁気ストライプやエンボスの位置は、規格で定まっているので、IC チップを入れることができない。このために、エンボス部以外の方法によって、会員番号、使用期限、氏名などの個別情報を表示したい、という要請があった。

【0004】この問題を解決するために、カードの表面に印字又は印刷する方法も考えられるが、擦れなどによって、個別情報が消えてしまう可能性があり、また、故意に消して、再書込することによって、偽造される恐れもある。

【0005】また、カードの製造工程において、個別情報を印字して、その後の工程で表面保護シートを貼り合わせる方法も考えられるが、印字ミスなどにより、欠番がでたり、また、IC カード等では、高価な IC チップを無駄にする可能性があり、採用は難しい。

【0006】本発明の課題は、擦れにより消えたり、書き換えされたりすることがなく、製造後に個別情報を書き込み可能な書込可能媒体及びその書込方法を提供することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、請求項 1 の発明は、媒体基材（11）と、前記媒体基材の表面に形成され、透明又は半透明の表面保護層（12）と、前記媒体基材と前記表面保護層との間の一部又は全面に形成され、熱エネルギーにより情報が書き込み可能な情報書込層（13）と、を備える情報書込可能媒体である。

【0008】請求項 2 の発明は、媒体基材（11）と、前記媒体基材の表面に形成され、透明又は半透明の表面保護層（12）と、前記媒体基材と前記表面保護層との間の一部又は全面に形成され、熱エネルギーにより情報が書き込まれた情報書込層（13a）と、を備える書込可能媒体である。

【0009】請求項 3 の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の書込可能媒体において、前記情報書込層は、墨色若しくは藍色、濃緑色のインキ、又は、カーボンを含むインキによって形成されていること、を特徴とする書込可能媒体である。

【0010】請求項 4 の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の書込可能媒体において、前記情報書込層は、トナーによって形成されていること、を特徴とする書込可能媒体である。

【0011】請求項 5 の発明は、媒体基材（11）と、前記媒体基材の表面に形成され、透明又は半透明の表面保護層（12）と、前記媒体基材と前記表面保護層との間の一部又は全面に形成され、熱エネルギーにより情報が書き込み可能な情報書込層（13）と、を備える情報書込可能媒体（10）に情報を書き込む書込可能媒体の

書込方法において、レーザ光線(31)によって、前記情報書込層(13)に情報を書き込むこと、を特徴とする情報書込可能媒体の書込方法である。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面などを参照しながら、本発明の実施の形態をあげて、さらに詳しく説明する。図1は、本発明による情報書込可能媒体の実施形態を示す図である。なお、従来技術と同様な機能を果たす部分には、末尾に共通する符号を付して、重複する説明を適宜省略する。この実施形態の情報書込可能媒体10は、媒体基材11と、表面保護層12と、情報書込層13等とを備えている。この情報書込可能媒体10は、シリアルナンバーや氏名などの個別情報を書き込む必要がある媒体に好適に使用され、例えば、クレジットカード、キャッシュカードなどのカードや、ポイントカードなどのPETカード、商品券、切符、有価証券などの紙シート等に使用することができる。この実施形態では、クレジットカードを例にして説明する。

【0013】媒体基材11は、この媒体の担体となるものであり、例えば、塩化ビニル樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、PET-G、ABS、AES、PEN等の樹脂シート、アルミニウム(A1)、ステンレス等の金属シート、又は、上質紙、合成紙(PP、PET等)等の紙シートなどを使用することができ、50~800 $\mu$ m程度のものが好適に使用される。

【0014】表面保護層12は、媒体の表面を保護するための透明又は半透明な層であり、塩化ビニル樹脂、ポリエチレンテレフタレート(PET)、PET-G、PP、PENなどの透明な樹脂シートを、熱融着や接着剤などによって積層して形成することができ、25~100 $\mu$ m程度のものが好適に使用される。

【0015】情報書込層13は、媒体基材11上であって表面保護層12の内側の一部又は全面に形成され、レーザ光線などの熱エネルギーによって、情報が書き込み可能な層である。情報書込層13は、レーザ光線を吸収してその熱によって、焼損しやすいものであればよく、例えば、墨色又は藍色、濃緑色等の比較的の濃色なインキ、カーボンを含むインキ、ミロリブルー等の濃色顔料を含むインキ等をスクリーン印刷、グラビア印刷、オフセット印刷等によって、又は、トナーを静電印刷法によって形成することができる。この情報書込層13は、レーザ光線によって書き込むために、カーボン等が添加されていることがよく、その厚みは、0.1~10 $\mu$ m程度であることが好ましい。また、情報の書き込みによって、実質的な凹み等の物理的変化がないことが好ましい。レーザ光線は、細く鮮明に書けると共に、描画時間が速いという利点がある。

【0016】次に、本実施形態の情報書込可能媒体10の情報の書き込み方法について説明する。この情報書込

可能媒体10は、上記の各層11、12、13が形成され、カードが完成した後に、個別情報の書き込みを行なう。情報の書き込みは、レーザ発振装置30から発振するレーザ光線31の熱エネルギーによって、情報書込層13を焼損させることにより行なう。レーザ発振装置30としては、YAGレーザ、炭酸ガスレーザ、Ti:サファイアレーザ、Cr:LiSAFレーザ等の可変波長固体レーザ、波長200nm以下で発振する希ガスエキシマレーザなどを使用することができる。また、波長266nm程度のUVレーザは、到達深度が比較的浅く、対象物のごく表面の材質だけを変化させ、薄くデリケートな層であってもダメージが少なく、焼き抜けなどの心配がなく好適に使用される。

【0017】このように、本実施形態によれば、表面保護層12の内側にある情報書込層13に、後から書き込むので、擦れて消えてしまったり、書き換えにより偽造されることはない。また、カードが完成した後で、書き込むことができるので、現場発行が可能となる。さらに、媒体基材11と表面保護層12の間に密閉された情報書込層13に情報を書き込むので、焼損したカスや有害なガスなどが飛散することがない。

【0018】以上説明した実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であって、それらも本発明の均等の範囲内である。

(1) 例えば、磁気ストライプ14に、空きトラックがある場合には、その部分に情報を書き込むようにすることもできる。

(2) カードの例で説明したが、後から個別情報を書き込み、書き換えされたくない用途であれば、ラベルなど他のものにも適用できる。

(3) 情報書込層13は、部分的に形成した例で説明したが、媒体基材11の全面に形成されていてもよい。この場合に、書き込む位置を自由に選択することができる。また、使用の度に、書き込むことにより、利用履歴を取ることもできる。

【0019】(4) 情報書込層13には、ユニークな個別情報として、文字の他に、顔写真やイラスト等の絵柄や、バーコード等を書き込んでもよい。

(5) 個別情報を書込する手段として、レーザ光線を例にしたが、熱エネルギーによるものであって、かつ、それらのエネルギーが表層側から加えられるものであれば、サーマルプリンタ等で記録してもよい。

(6) 個別情報と同一の情報又は関連する情報を、情報書込層13の他に、通常の印字、印刷、エンボス、磁気エンコード、ICチップ内へのデータ書き込み等、既知の方法により設けるようにしてもよい。このときに、情報書込層13の情報と、他の手段とを組み合わせ、真偽判定を行うようにすれば、偽造・変造の判別をすることができる。

【0020】

100-318A-DVE-0236

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、個別情報を後から書き込むことができ、書き込んだ情報が消えたり、書き換えされたりすることがない、という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による情報書込可能媒体の実施形態を示す図である。

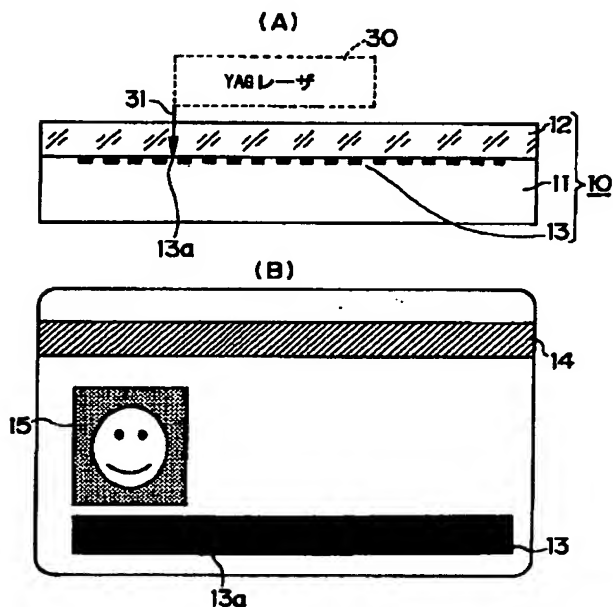
【図2】従来のクレジットカードの一例を示す図である。

【符号の説明】

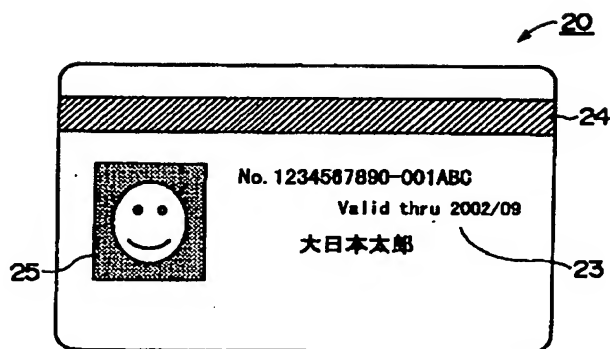
- \* 10 書込可能媒体
- 11 媒体基材
- 12 表面保護層
- 13 情報書込層
- 13a 個別情報
- 14 磁気ストライプ部
- 15 顔写真部
- 30 レーザ発振装置
- 31 レーザ光線

\* 10

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

B 4 2 D 15/10  
G 0 6 K 19/07  
19/10

識別記号

5 2 1

F I

B 4 1 M 5/26  
G 0 6 K 19/00

テーマコード(参考)

S  
K  
R